

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 771 439

⑫ N° d'enregistrement national : 97 14949

⑬ Int Cl⁶ : E 05 B 63/12, B 60 N 2/00, E 05 C 1/02

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 27.11.97.

⑯ Priorité :

⑰ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.05.99 Bulletin 99/21.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑲ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑴ Demandeur(s) : CESA COMPAGNIE EUROPEENNE
DE SIEGES POUR AUTOMOBILES — FR.

⑵ Inventeur(s) : DELATTE OLIVIER.

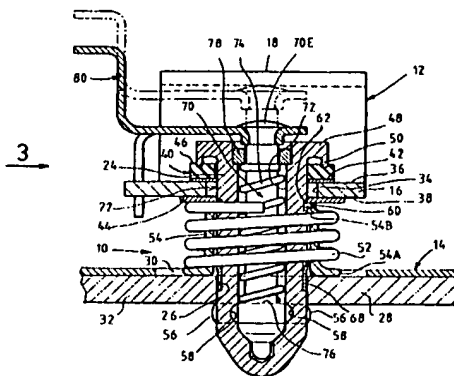
⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑸ AGENCEMENT D'UN VERROU DANS UN SUPPORT.

⑹ Le verrou (10) comprend un pêne (22) muni d'un
corps de verrouillage (24) de forme générale cylindrique
destiné à être verrouillé par encliquetage dans un orifice de
verrouillage (26) ménagé dans une gâche (28). Le corps de
verrouillage (24) s'étend avec un jeu radial à travers un per-
çage (34) ménagé entre deux faces opposées (36, 38) du
support (12). Le pêne comporte des moyens élastiques (40)
de pincement des faces opposées (36, 38) du support des-
tinés à immobiliser axialement et radialement le corps de
verrouillage (24) dans le perçage (34) du support.

Application à l'accrochage d'un siège de véhicule auto-
mobile sur un plancher de ce véhicule.



FR 2 771 439 - A1



La présente invention concerne un agencement d'un verrou dans un support.

On connaît déjà dans l'état de la technique un agencement d'un verrou dans un support, le verrou comprenant
5 un pêne muni d'un corps de verrouillage de forme générale cylindrique destiné à être verrouillé par encliquetage dans un orifice de verrouillage ménagé dans un gâche.

Un agencement de ce type est décrit par exemple dans FR-A-2 735 174 (FR-95 06 868) ou FR-A-2 735 810 (FR-95 07
10 605).

Le verrou permet par exemple d'accrocher de façon amovible un siège sur le plancher de l'habitacle d'un véhicule automobile du type monocorps. Dans ce cas, le support portant le corps de verrouillage du pêne est relié à un piétement du
15 siège et la gâche est solidaire du plancher.

En général, les sièges amovibles comportent au moins deux verrous. Pour obtenir un accrochage satisfaisant du siège sur le plancher, il est nécessaire que le pêne de chaque verrou coïncide précisément avec l'orifice de verrouillage de
20 la gâche correspondante. Or, les tolérances de fabrication du piétement d'un siège et du plancher d'un véhicule ne permettent pas toujours d'obtenir une coïncidence précise entre les pênes portés par le piétement du siège et les orifices de verrouillage des gâches portées par le plancher.
25 Ceci peut empêcher l'accrochage du siège sur le plancher et engendrer des contraintes préjudiciables sur le piétement de ce siège ou des jeux indésirables sources de bruits.

On notera que la planéité du plancher d'un véhicule est généralement relativement grossière ce qui peut aussi
30 gêner l'accrochage du siège.

On notera également qu'il subsiste souvent un jeu axial entre le pêne et la gâche dans laquelle ce pêne est accroché. Ce jeu axial est source de bruit notamment lorsque le siège est inoccupé.

35 L'invention a notamment pour but de garantir l'accrochage précis et fiable d'un siège de véhicule automobile sur un plancher de ce véhicule, malgré les tolérances mécaniques habituelles sources d'écarts

d'alignement entre les pènes des verrous du siège et leurs gâches correspondantes.

A cet effet, l'invention a pour objet un agencement d'un verrou dans un support, du type précité, caractérisé en ce que le corps de verrouillage s'étend avec un jeu radial à travers un perçage ménagé entre deux faces opposées du support, le pêne comportant des moyens élastiques de pincement des faces opposées du support destinés à immobiliser axialement et radialement le corps de verrouillage dans le perçage du support.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention :

- les moyens de pincement comprennent des première et seconde plaques de serrage coopérant avec les deux faces opposées du support respectivement, traversées par le corps de verrouillage, et des premier et second organes élastiques de compression sollicitant respectivement les première et seconde plaques de serrage l'une vers l'autre ;

- le premier organe de compression est une plaque en matériau élastique, déformable suivant son épaisseur, traversée par le corps de verrouillage et interposée entre la première plaque de serrage et une tête d'appui du corps de verrouillage ;

- la tête d'appui comporte une saillie axiale annulaire destinée à s'enfoncer partiellement dans la plaque de compression par déformation élastique de celle-ci ;

- le pêne comporte des moyens d'encliquetage libérables comprenant une douille d'appui axial montée coulissante axialement autour du corps de verrouillage et au moins une bille de verrouillage montée escamotable sur le corps, et le second organe de compression est un ressort de compression, entourant le corps de verrouillage, interposé entre la seconde plaque de serrage et une première extrémité de la douille destinée à venir en appui contre la gâche, la douille étant déplaçable à l'encontre de la force de rappel élastique du ressort de compression depuis une position de libération du pêne, dans laquelle la douille recouvre la bille en la retenant en position escamotée, vers une position de verrouillage du pêne, dans laquelle la douille et la bille enserrant la gâche ;

- le pêne comprend des premiers et seconds moyens de limitation de la course de la douille définissant ses positions, respectivement, de libération et de verrouillage du pêne ;

5 - les premiers moyens de limitation de la course de la douille comprennent une seconde extrémité de cette douille coopérant avec un jonc élastique de blocage interposé entre cette seconde extrémité de la douille et la seconde plaque de serrage, le jonc élastique étant logé avec
10 un jeu axial dans une gorge annulaire périphérique du corps de verrouillage ;

 - les seconds moyens de limitation de la course de la douille comprennent des butées axiales complémentaires ménagées sur des surfaces en regard d'une bague portée par
15 le corps de verrouillage et de la douille ;

 - le pêne est muni de moyens de déplacement de la bille comprenant une aiguille de déplacement de la bille montée coulissante dans un alésage du corps de verrouillage, cet alésage communiquant avec un canal radial du corps de
20 verrouillage, dans lequel est logée la bille, l'aiguille étant sollicitée élastiquement vers une position de maintien de la bille dans une position saillante ;

 - le support est relié à un siège de véhicule automobile et la gâche est solidaire d'un plancher de ce
25 véhicule.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

 - la figure 1 est une vue en perspective d'un verrou
30 agencé selon l'invention dans un support ;

 - la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne 2-2 de la figure 1 ;

 - la figure 3 est une vue suivant la flèche 3 de la figure 2 avec des arrachements.

35 On a représenté sur les figures un verrou 10 agencé selon l'invention dans un support 12.

Le verrou 10 est destiné à fixer un siège amovible pour véhicule automobile sur un plancher 14 (représenté à la figure 2) de l'habitacle de ce véhicule.

Le support 12, de forme générale en oméga, comporte une âme 16 reliant deux pattes 18 d'accrochage de ce support sur un élément de piétement du siège. Cet élément est par exemple un rail 20 de glissière tel que représenté
5 schématiquement sur la figure 1 en traits mixtes. Les pattes 18 du support 12 sont fixées de façon connue en soi, par exemple par vissage ou rivetage, sur l'élément de piétement du siège.

Le verrou 10 comprend un pêne 22 muni d'un corps de verrouillage 24 en forme générale de broche cylindrique, destiné à être verrouillé par encliquetage dans un orifice de verrouillage 26 ménagé dans une gâche 28 fixée de façon connue en soi sur le plancher 14 (voir figure 2).

L'orifice de verrouillage 26 s'étend entre deux faces
15 opposées 30,32 de la gâche qui a une forme générale de plaque.

Le corps de verrouillage 24 s'étend avec un jeu radial à travers un perçage 34 du support 12. Ce perçage 34 est ménagé dans l'âme 16 entre deux faces opposées 36,38 de cette âme.

20 Le perçage 34 a par exemple une forme oblongue ou circulaire.

Le pêne 22 comporte des moyens élastiques 40 de pincement des faces opposées 36,38 de l'âme 16 destinés à immobiliser axialement et radialement le corps 24 dans le
25 perçage 34.

De préférence, les moyens de pincement 40 comprennent des première 42 et seconde 44 plaques de serrage coopérant avec les deux faces opposées 36,38 de l'âme 16 respectivement, traversées par le corps de verrouillage 24, et des premier et
30 second organes élastiques de compression sollicitant respectivement les première 42 et seconde 44 plaques de serrage l'une vers l'autre.

Le premier organe de compression est une plaque 46 en matériau élastique, par exemple en élastomère, déformable
35 suivant son épaisseur, traversée par le corps de verrouillage 24 et interposée entre la première plaque de serrage 42 et une tête d'appui 48 du corps 24 formant une extrémité de ce dernier.

De préférence, les plaques de serrage 42, 44 et la plaque élastique 46 ont des formes générales en rondelles.

La tête d'appui 48 comporte avantageusement une saillie axiale annulaire 50 destinée à s'enfoncer partiellement dans la plaque de compression 46 par déformation élastique de celle-ci.

Le second organe de compression est un ressort 52 dont l'agencement sur le corps de verrouillage 24 sera décrit plus en détail par la suite.

Le pêne 22 est muni de moyens d'encliquetage libérables comprenant une douille d'appui axial 54 destinée à coopérer avec une première face 30 de la gâche, dite face d'appui, et des billes 56, montées escamotables sur le corps 24, destinées à coopérer avec la seconde face 32 de la gâche, dite face de verrouillage.

Dans l'exemple décrit, le pêne 22 comporte trois billes 56 logées, de façon connue en soi, dans des canaux radiaux 58 espacés angulairement, ménagés dans le corps de verrouillage 24. En variante, le pêne 22 peut comporter un plus petit ou un plus grand nombre de billes 56.

Le ressort de compression 52 entoure le corps de verrouillage 24 et est interposé entre la seconde plaque de serrage 44 et une première extrémité 54A de la douille destinée à venir en appui contre la face d'appui 30 de la gâche.

La douille 54 est déplaçable, à l'encontre de la force de rappel élastique du ressort 52, depuis une position de libération du pêne 22, telle que représentée sur la figure 3, vers une position de verrouillage de ce pêne 22 dans la gâche 28, telle que représentée sur la figure 2.

Dans sa position de libération du pêne 22, la douille 54 recouvre les billes 56 en les retenant en position escamotée. Dans sa position de verrouillage du pêne 22, la douille 54 et les billes 56 enserrant la gâche 28.

Le pêne 22 comprend en outre des premiers et seconds moyens de limitation de la course de la douille 54 définissant ses positions, respectivement, de libération et de verrouillage du pêne.

Les premiers moyens de limitation de la course de la douille 54 comprennent, de préférence, une seconde extrémité 54B de cette douille coopérant avec un jonc élastique (circlip) de blocage 60 interposé entre cette seconde 5 extrémité 54B et la seconde plaque de serrage 44.

On notera que le jonc élastique 60 est logé avec un jeu axial dans une gorge annulaire périphérique 62 du corps de verrouillage 24 (voir figure 2).

Les seconds moyens de limitation de la course de la 10 douille 54 comprennent, de préférence, des butées axiales complémentaires 64,66 ménagées sur des surfaces en regard d'une bague anti-matage 68, portée par le corps de verrouillage 24, et de la douille 54. La bague anti-matage 68 est du type décrit dans FR-A-2 735 174 (FR-95 06 868).

15 Le pêne 22 est également muni de moyens de déplacement des billes 56 comprenant une aiguille 70 montée coulissante dans un alésage axial 72 du corps de verrouillage 24. Cet alésage 72 communique avec les canaux radiaux 58.

L'aiguille 70 de déplacement des billes est d'un type 20 classique, par exemple décrit dans FR-A-2 735 810 (FR-95 07 605).

On notera que l'aiguille 70 est sollicitée élastiquement vers une position de maintien des billes dans leur position saillante, telle que représentée sur la figure 25 2, par un ressort de compression 74 interposé entre un épaulement 76 de l'aiguille et un palier 78 de guidage axial de cette aiguille fixé à une extrémité ouverte de l'alésage axial 72.

L'aiguille 70 s'étend partiellement à travers le 30 palier 78, à l'extérieur de l'alésage 72. L'extrémité externe 70E de l'aiguille est reliée à un bras de manoeuvre 80 immobilisé en rotation par rapport à un axe longitudinal de l'aiguille 70 par des moyens classiques comprenant par exemple une paire de doigts 82 solidaires du bras 80, sensiblement 35 parallèles à l'aiguille 70, enfourchant une butée 84, solidaire du support 12, sensiblement transversale à l'aiguille 70.

La plupart des caractéristiques de fonctionnement du verrou 10 sont connues et décrites par exemple dans FR-A-2 735

174 (FR-95 06 868) et FR-A-2 735 810 (FR-95 07 605). On ne décrira donc ci-dessous que le fonctionnement des moyens de pincement 40.

5 Lorsque le pêne 22 est verrouillé dans la gâche 28, comme cela est représenté sur la figure 2, la seconde plaque de serrage 44 est en appui sur la gâche 28 par l'intermédiaire du jonc élastique 60 et de la douille 54.

10 Les billes saillantes 56, coopérant avec la face de verrouillage 32 de la gâche, sollicitent la tête 48 du corps de verrouillage de manière que cette tête 48 comprime la première plaque de serrage 42 contre l'âme 16 du support, par l'intermédiaire de la plaque élastique 46.

15 L'âme 16 est ainsi enserrée élastiquement entre les deux plaques de serrage 42,44. Le corps de verrouillage 24 est immobilisé dans le perçage 34, axialement par compression élastique et radialement par frottements.

20 On notera que le jeu axial du jonc élastique 60 dans la gorge annulaire 62 permet le rattrapage élastique d'un jeu axial éventuel entre l'extrémité d'appui 54A de la douille et les billes 56.

25 Lorsque le pêne 22 est déverrouillé (séparé de la gâche 28), comme cela est représenté sur la figure 3, la seconde plaque de serrage 44 est sollicitée contre l'âme 16 du support par le ressort de compression 52 interposé entre cette seconde plaque de serrage 44 et la première extrémité d'appui 54A de la douille.

30 La douille 54, coopérant avec la bague anti-matage 68 par l'intermédiaire des butées axiales 64,66 sollicite la tête 48 du corps de verrouillage de manière que cette tête 48 comprime la première plaque de serrage 42 contre l'âme 16 du support par l'intermédiaire de la plaque élastique 46.

L'âme 16 est ainsi enserrée élastiquement entre les deux plaques de serrage 42,44 et le corps de verrouillage 24 est immobilisé axialement et radialement dans le perçage 34.

35 Toutefois, lorsque le pêne 22 est déverrouillé, les efforts de serrage de la plaque de compression 46 et du ressort de compression 52 sont suffisamment limités pour permettre le déplacement radial par autocentrage du corps de verrouillage 24 dans le perçage 34 de manière à aligner ce

corps 24 avec l'orifice de verrouillage 26 de la gâche correspondante.

L'extrémité du corps de verrouillage, opposée à la tête 48, a une forme générale externe classique convergente de manière à faciliter la pénétration et l'auto-centrage de ce corps 24 dans l'orifice de verrouillage 26 correspondant.

Parmi les avantages de l'invention on notera les suivants.

Le corps du verrou agencé selon l'invention peut se déplacer radialement par rapport au support de manière à rattraper les écarts d'alignement entre le pêne et la gâche correspondante dus aux tolérances mécaniques. Le corps de verrouillage se déplace radialement dans le perçage 34 du support, à l'encontre des efforts de serrage des moyens de pincement, par auto-centrage dans l'orifice de verrouillage 26 correspondant.

La plaque élastique 46 et le ressort de compression 52 permettent de rattraper le jeu axial entre le pêne et la gâche correspondante.

Le maintien élastique axial et le maintien radial par frottements des moyens de pincement éliminent les jeux indésirables sources de bruits entre le pêne et la gâche correspondante.

Le verrou agencé selon l'invention permet un accrochage fiable d'un siège sur un plancher de véhicule de planéité relativement grossière.

REVENDICATIONS

1. Agencement d'un verrou (10) dans un support (12), le verrou (10) comprenant un pêne (22) muni d'un corps de verrouillage (24) de forme générale cylindrique destiné à être verrouillé par encliquetage dans un orifice de verrouillage (26) ménagé dans un gâche (28), caractérisé en ce que le corps de verrouillage (24) s'étend avec un jeu radial à travers un perçage (34) ménagé entre deux faces opposées (36,38) du support (12), le pêne comportant des moyens élastiques (40) de pincement des faces opposées (36,38) du support destinés à immobiliser axialement et radialement le corps de verrouillage (24) dans le perçage (34) du support.

2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de pincement (40) comprennent des première (42) et seconde (44) plaques de serrage coopérant avec les deux faces opposées (36,38) du support (12) respectivement, traversées par le corps de verrouillage (24), et des premier (46) et second (52) organes élastiques de compression sollicitant respectivement les première (42) et seconde (44) plaques de serrage l'une vers l'autre.

3. Agencement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le premier organe de compression est une plaque (46) en matériau élastique, déformable suivant son épaisseur, traversée par le corps de verrouillage (24) et interposée entre la première plaque de serrage (42) et une tête d'appui (48) du corps de verrouillage.

4. Agencement selon la revendication 3, caractérisé en ce que la tête d'appui (48) comporte une saillie axiale annulaire (50) destinée à s'enfoncer partiellement dans la plaque de compression (46) par déformation élastique de celle-ci.

5. Agencement selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le pêne comporte des moyens d'encliquetage libérables (40) comprenant une douille d'appui axial (54) montée coulissante axialement autour du corps de verrouillage (24) et au moins une bille de verrouillage (56) montée escamotable sur le corps (24), et

en ce que le second organe de compression est un ressort de compression (52), entourant le corps de verrouillage (24), interposé entre la seconde plaque de serrage (44) et une première extrémité (54A) de la douille
5 destinée à venir en appui contre la gâche (28),

la douille (54) étant déplaçable à l'encontre de la force de rappel élastique du ressort de compression (52) depuis une position de libération du pêne (22), dans laquelle
10 la douille (54) recouvre la bille (56) en la retenant en position escamotée, vers une position de verrouillage du pêne (22), dans laquelle la douille (54) et la bille (56) enserrrent la gâche (28).

6. Agencement selon la revendication 5, caractérisé
15 en ce que le pêne (22) comprend des premiers et seconds moyens de limitation de la course de la douille (54) définissant ses positions, respectivement, de libération et de verrouillage du pêne (22).

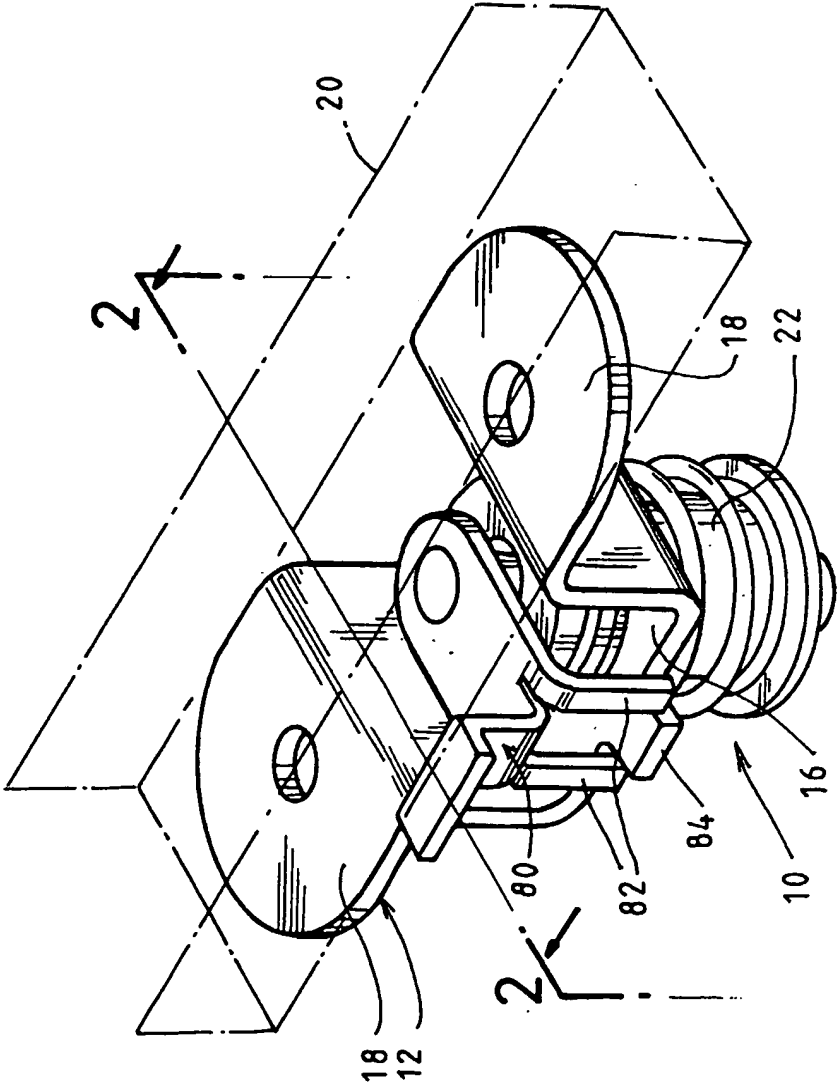
7. Agencement selon la revendication 6, caractérisé
20 en ce que les premiers moyens de limitation de la course de la douille (54) comprennent une seconde extrémité (54B) de cette douille coopérant avec un jonc élastique de blocage (60) interposé entre cette seconde extrémité (54B) de la douille et la seconde plaque de serrage (44), le jonc
25 élastique (60) étant logé avec un jeu axial dans une gorge annulaire périphérique (62) du corps de verrouillage (24).

8. Agencement selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que les seconds moyens de limitation de la course de la douille (54) comprennent des butées axiales
30 complémentaires (64,66) ménagées sur des surfaces en regard d'une bague (68) portée par le corps de verrouillage (24) et de la douille (54).

9. Agencement selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que le pêne (22) est
35 muni de moyens de déplacement de la bille (26) comprenant une aiguille (70) de déplacement de la bille (56) montée coulissante dans un alésage (72) du corps de verrouillage (24), cet alésage (72) communiquant avec un canal radial (58) du corps de verrouillage (24), dans lequel est logée la bille
40 (56), l'aiguille (70) étant sollicitée élastiquement vers une

position de maintien de la bille (56) dans une position saillante.

10. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support
5 (12) est relié à un siège de véhicule automobile et la gâche (28) est solidaire d'un plancher (14) de ce véhicule.



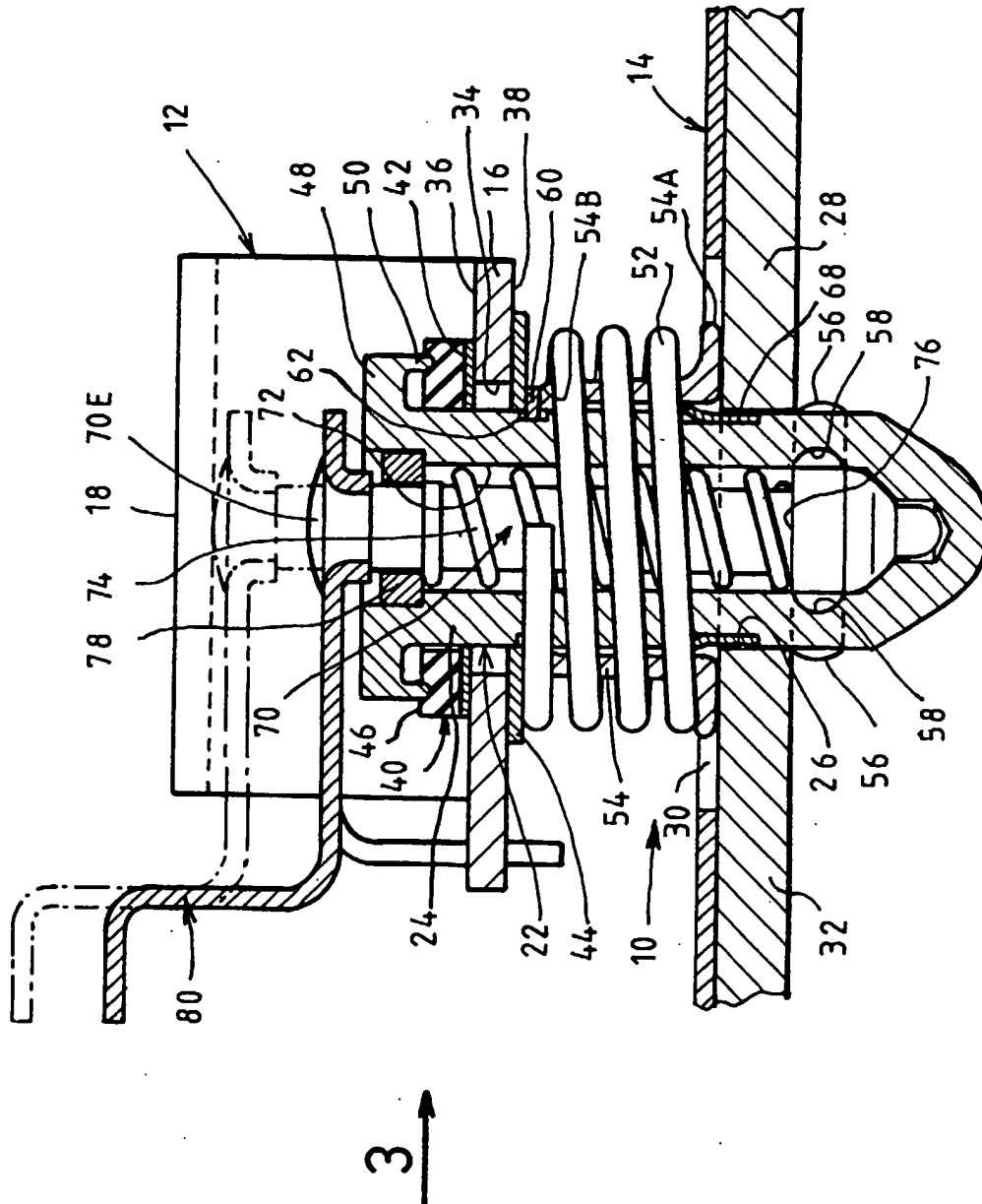


FIG. 2

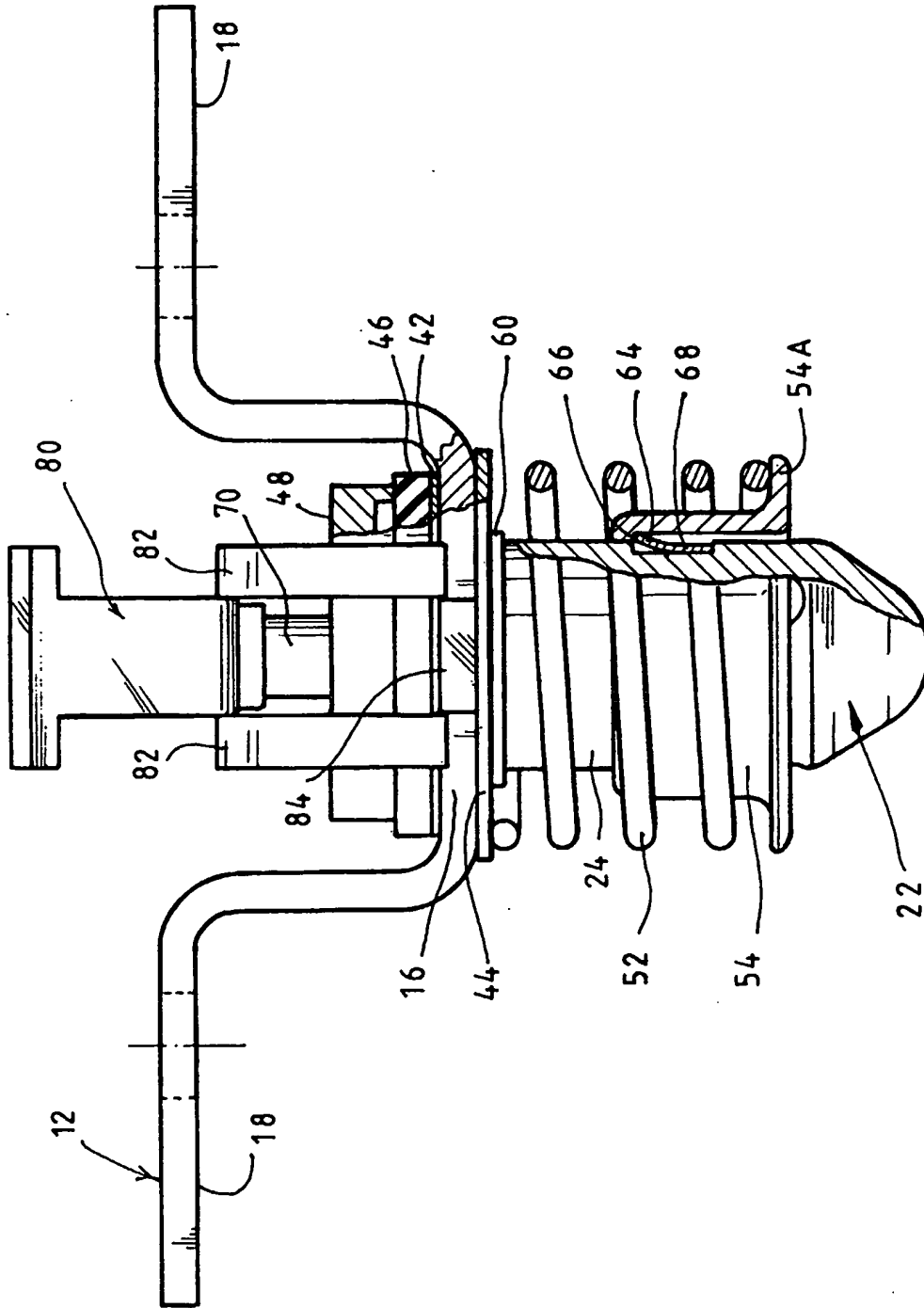


FIG. 3

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 551226
FR 9714949

[illegible]